

Noves tecnologies per a un millor suc de taronja

06/2012 - Ciència dels Aliments. Investigadors del Centre Especial de Recerca - Planta de Tecnologia dels Aliments (CeRPTA) a la UAB estan investigant en l'aplicació de tecnologies alternatives a les tradicionals per obtenir aliments que siguin segurs i lliures de bacteris però que, a la vegada, conservin les seves propietats nutritives i sensorials. Aquest grup del CeRPTA ha estudiat la tècnica de la homogeneïtzació per pressions ultra-altes (UHPH) pel suc de taronja. Aquesta tecnologia pot ser una alternativa viable a la pasteurització habitual pels suc de fruita, fet que afectarà molt menys les seves qualitats.



En els darrers anys, els consumidors han mostrat una major preferència pels aliments mínimament processats, es a dir, aliments en que el procés d'elaboració hagi afectat poc les seves propietats nutritives i sensorials. No obstant, qualsevol tipus d'aliment pot estar contaminat amb microorganismes capaços de malmetre'ls, limitant la seva vida útil, o be de causar toxiinfeccions alimentàries, pel que resulta indispensable sotmetre als aliments a algun procés d'higienització o descontaminació. Per garantir la innocuïtat dels aliments es poden aplicar diversos tractaments tecnològics, tot i que els més empleats són els tractaments tèrmics. La seva eficàcia en front dels microorganismes que poden contaminar els aliments està àmpliament contrastada, però tenen l'inconvenient de que afecten significativament les característiques nutritives i organolèptiques dels aliments.

Els investigadors adscrits al Centre Especial de Recerca-Planta de Tecnologia dels Aliments (CeRPTA) de la UAB han estudiat l'aplicació de tecnologies alternatives a les convencionals (normalment basades en les altes temperatures), per l'obtenció d'aliments segurs i d'alta qualitat nutritiva i sensorial. Una de les tecnologies que ha estat objecte d'investigació en els darrers anys és la homogeneïtzació per pressions ultra-altes (UHPH en les seves sigles en anglès). Aquesta tecnologia es basa en aprofitar els efectes físics causats pel pas d'un aliment per l'espai estret d'una vàlvula, efectes adversos pels microorganismes. Aquesta tecnologia s'ha aplicat amb força èxit en diferents aliments líquids, com la llet, l'ou batut o els líquids vegetals de soja o ametlla, gracies a diversos projectes nacionals i europeus, i darrerament també s'ha estudiat la seva aplicació en suc de poma i taronja.

En aquest article recollim els resultats observats de l'aplicació de la UHPH en la estabilitat i conservació del suc de taronja, el suc més consumit a nivell mundial. En treballs previs havíem mostrat que els tractaments d'UHPH són plenament efectius per eliminar els principals bacteris patògens que poden contaminar aquest tipus d'aliment. En aquest treball, en canvi, demostrem que la UHPH permet estabilitzar el suc de taronja al inactivar els principals factors que poden causar la seva inestabilitat. Aquests són, per una banda, els microorganismes que contaminen la fruita i que poden créixer després en el suc (bactèries àcid-làctiques i llevats, principalment), i per l'altra banda, els propis enzims de la fruita, que s'activen en el moment que les estructures del fruit es trenquen a l'obtenir el suc. De fet, alguns d'aquest enzims, com la pectinmetil esterasa (PME), que causa la precipitació de la polpa en el suc de taronja fresc, és especialment resistent als tractaments tèrmics, fins hi tot més que alguns dels microorganismes que poden malmetre el suc, pel que la seva inactivació és un dels principals objectius dels tractaments destinats a la estabilització del suc de taronja.

La inactivació irreversible de la PME i de la microbiota alterant es poden aconseguir amb tractaments a partir de les 200 MPa, el que permet mantenir el suc estable durant molt de temps. Això obre una porta a la introducció d'aquesta tecnologia com a alternativa a la pasteurització pels suc de fruita, ja que presenta l'avantatge d'afectar molt menys les propietats nutritives i funcionals naturals del suc.

Artur X. Roig Sagués

Planta de Tecnologia dels Aliments

R.M. Velázquez-Estrada, M.M. Hernández-Herrero, B. Guamis-López, A.X. Roig-Sagués

Impact of ultra high pressure homogenization on pectin methylesterase activity and microbial characteristics of orange juice: A comparative study against conventional heat pasteurization

Innovative Food Science & Emerging Technologies, Volume 13, January 2012, Pages 100-106